

22. 7. 2004

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

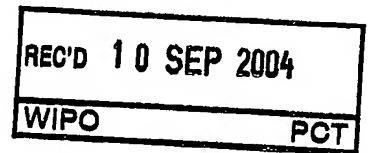
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 3 年 7 月 3 1 日

出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 2 0 4 3 7 9  
[ST. 10/C]: [ J P 2 0 0 3 - 2 0 4 3 7 9 ]

出 願 人  
Applicant(s): 矢崎総業株式会社



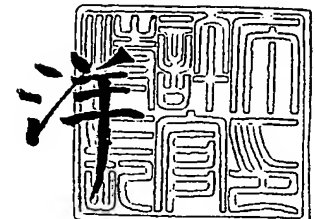
PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

2 0 0 4 年 8 月 2 6 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 7 6 3 7 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 P85790-34

【提出日】 平成15年 7月31日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H02G 3/16

【発明の名称】 電気接続箱

【請求項の数】 5

【発明者】

    【住所又は居所】 静岡県小笠郡大東町国包 1 3 6 0 矢崎部品株式会社内

    【氏名】 吉田 正沖

【特許出願人】

    【識別番号】 000006895

    【氏名又は名称】 矢崎総業株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100060690

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 瀧野 秀雄

    【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】

    【識別番号】 100097858

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 越智 浩史

    【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】

    【識別番号】 100108017

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 松村 貞男

    【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】

【識別番号】 100075421

【弁理士】

【氏名又は名称】 垣内 勇

【電話番号】 03-5421-2331

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012450

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0004350

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電気接続箱

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 本体と、該本体に取り付けられる電気部品とを備え、該電気部品に係止部が水平方向に突設され、前記本体の基壁に、該係止部に係合する爪部を有する被係止部が垂直方向に突設されたことを特徴とする電気接続箱。

【請求項 2】 前記被係止部が、基部と、該基部に続く自由端部とからなり、該自由端部に前記爪部が形成されたことを特徴とする請求項 1 記載の電気接続箱。

【請求項 3】 前記本体に、前記電気部品と前記被係止部との間に位置する立壁が設けられ、該立壁に該電気部品の係止部を手前側から向こう側へ挿通させるための窓部が設けられたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の電気接続箱。

【請求項 4】 前記爪部が、傾斜面と、該傾斜面に続く水平係止面とを有することを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の電気接続箱。

【請求項 5】 前記本体の横に前記電気部品が組み付けられることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の電気接続箱。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば自動車などの車両に装着され、バッテリーと電装品との間に位置して、バッテリーからの電流を各種の電装品に供給したり、電装品を制御したりするための電気接続箱に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

この種の電気接続箱に関する従来例の一例として、本願出願人により提案された特開 2 0 0 1 - 3 4 6 3 1 5 号公報に記載されたものがある（特許文献 1）。この電気接続箱は、ブロック状の電気部品がロアケースに組み付けられたものであって、電気部品の周壁の外面に、傾斜面と平坦面とを有する突起が形成され、ロアケースに電気部品が組み付けられる際に、傾斜面がロアケースの周壁の縁に

当接し、平坦面が周壁の内面に当接することを特徴とするものである。これにより、射出成形後に反りなどの変形が生じた場合であっても、ロアケースに電気部品を容易に取り付けることができるようになっている。

#### 【0003】

しかしながら、この従来例は、電気部品が四方に周壁を有するロアケースに収納され、電気部品の外面に形成された係止部が、ロアケースの周壁内面に形成された被係止部に係合することで、電気部品が係止されるようになっているため、電気部品が周壁を有しないケース等に横付けされる構造の電気接続箱においては、被係止部を形成するための枠状の周壁が存在しないため、電気部品を本体に固定することができないという問題を有している。

#### 【0004】

その他の従来例として、電気部品の係止構造に関するものに図5、6に開示されているものがある（特許文献2、3）。

図5に示す従来例（特許文献2）は、外された一方のコネクタ60が邪魔にならず、電子機器内部に搭載されるマザーボード67を容易に引き出せるようにしたものであり、一方のコネクタ60に、逆挿入防止用の突起61と、係止用の凹部62とを設け、他方のコネクタ63に、突起61をスライドガイドさせる切欠部65と、凹部62に係合する凸部66とを有するガイド機構64を設けたものである。

#### 【0005】

ガイド機構64は、電源68の壁部に設けられた枠壁であり、一方のコネクタ60の挿入方向に貫通形成されている。ガイド機構64の幅広の側面には切欠部65が形成され、幅狭の両側面には凸部66が形成されている。一方のコネクタ60がガイド機構64に一時保持されることで、マザーボード67の引き出しの邪魔にならず、電子機器の組立作業性、保守作業性が向上するようになっている。

#### 【0006】

図6に示す従来例は、スペースの狭い場所でも一方のコネクタ70と他方のコネクタ72とを嵌合させることができるものであり、係止部材75が、一方のコ

ネクタ 70 の外側に被さる本体 75 a と、本体 75 a の両側面から互いに対向して延びる一对の腕 75 b、75 b と、この腕 75 b の先端側に形成された係止爪 75 c とを有し、係止部材 75 の係止爪 75 c を他方のコネクタ 72 の係合凹部 74 に係合させて、両方のコネクタ 70、72 を係止するようにしたものである。

#### 【0007】

一方のコネクタ 70 は方体形状をなしており、幅広の側面中央には案内突起 71 が形成されている。他方のコネクタ 72 は、一方のコネクタ 70 が嵌入可能な空間を有する箱形状に形成されている。他方のコネクタ 72 の一側面には、案内突起 71 をスライドガイドする案内溝 73 が形成されている。他方のコネクタ 72 の他側面には、係止部材 75 の係止爪 75 c と係合する係合凹部 74 が形成されている。

#### 【0008】

係止部材 75 は、上述したように、本体 75 a と、一对の腕 75 b、75 b と、係止爪 75 c とを有し、門形に形成されている。両方のコネクタ 70、72 を係止させるには、一方のコネクタ 70 と他方のコネクタ 72 とを嵌合させた後、一方のコネクタ 70 の外側から係止部材 75 を被せ、係止部材 75 の係止爪 75 c を他方のコネクタ 72 の係合凹部 74 に係合させることにより行う。

#### 【0009】

しかしながら、上記第 2、3 の従来例には、以下の問題点がある。

第 2 の従来例は、ガイド機構 64 の挿入空間に一方のコネクタ 60 が挿入され、係止用の凹部 62 がガイド機構 64 の凸部 66 に係合し、一方のコネクタ 60 が係止されるものであるが、係止解除用治具を挿入する隙間が狭く、メンテナンスの際に簡単に一方のコネクタ 60 を外すことができないという問題がある。

#### 【0010】

第 3 の従来例では、両方のコネクタ 70、72 を係止させるための係止部材 75 を必要とするため、部品点数が多くなるとともに、係止構造が複雑になり、部品コストが高くなるという問題がある。

#### 【0011】

**【特許文献 1】**

特開 2001-346315 号公報 (第 5-6)

**【特許文献 2】**

実開昭 62-152378 号公報 (第 4-8、第 1 図)

**【特許文献 3】**

実開昭 63-33577 号公報 (第 3-6、第 3 図)

**【0012】****【発明が解決しようとする課題】**

本発明は、上記した点に鑑み、電気部品の取り外しを容易に行うことができ、簡易な係止構造で成型性を向上することができ、また、防水性を向上することができる電気接続箱を提供することを目的とする。

**【0013】****【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために、請求項 1 記載の発明は、本体と、該本体に取り付けられる電気部品とを備え、該電気部品に係止部が水平方向に突設され、前記本体の基壁に、該係止部に係合する爪部を有する被係止部が垂直方向に突設されたことを特徴とする。

上記構成によれば、水平方向に突出する係止部を垂直方向に突出する被係止部に対応させながら、電気部品を被係止部の突出する方向にスライドさせると、係止部が爪部に当接し、被係止部が撓み、係止部が爪部を乗り越えた後に爪部と係合し、電気部品が本体に係止される。また、電気部品に係止された状態において、被係止部を撓ませると、係止部と爪部との係合が解除され、電気部品が本体から取り外される。

**【0014】**

また、請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の電気接続箱において、前記被係止部が、基部と、該基部に続く自由端部とからなり、該自由端部に前記爪部が形成されたことを特徴とする。

上記構成によれば、被係止部が基部を支点として、係止部から離れる方向に撓み易くなる。また、被係止部の構成が簡易となる。

## 【0015】

また、請求項3記載の発明は、請求項1又は2記載の電気接続箱において、前記本体に、前記電気部品と前記被係止部との間に位置する立壁が設けられ、該立壁に該電気部品の係止部を手前側から向こう側へ挿通させるための窓部が設けられたことを特徴とする。

上記構成によれば、係止部を立壁の向こう側に位置する被係止部と係合させることができる。また、立壁の向こう側の被係止部を指などを使って撓ませることができる。例えば、立壁で仕切られた隣り合う一方の部屋に電気部品を組み付け、他の部屋に被係止部を設けることができ、部品が取り外されて他の部屋が開放されている場合には、被係止部が露出され、係止解除操作が容易に行われることとなる。

## 【0016】

また、請求項4記載の発明は、請求項1～3のいずれか1項に記載の電気接続箱において、前記爪部が、傾斜面と、該傾斜面に続く水平係止面とを有することを特徴とする。

上記構成によれば、電気部品の係止部が爪部の傾斜面に乗り上げることで、被係止部が撓み、電気部品をスムーズにスライドさせることができる。そして、係止部が傾斜面を乗り越えることで、係止部が爪部の水平係止面に当接し、電気部品が係止される。

## 【0017】

また、請求項5記載の発明は、請求項1～4のいずれか1項に記載の電気接続箱において、前記本体の横に前記電気部品が組み付けられることを特徴とする。

上記構成によれば、本体の周囲のスペースを有効に活用することができ、電気接続箱の崇高化を抑制することができる。このため、車両搭載部品が密集しているスペースの狭い場所にも電気接続箱を取り付けることが可能となる。

## 【0018】

## 【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施の形態の具体例を図面を用いて詳細に説明する。

図1～4は、本発明に係るジャンクションボックス（電気接続箱）の一実施形



態を示すものである。

#### 【0019】

ジャンクションボックス10は、電源ブロック（電気部品）35や、コネクタブロック30や、ECUや、電線や、ECUバスバー34などが組み付けられて、内部回路が構成されたものであり、アクチュエータ類としての各種モータや、計器類としてのメータなどが形成する外部回路に、バッテリーからの電源電流を供給する電気接続部品である。

#### 【0020】

本実施形態の電源ブロック35は、ヒューズ（図示せず）やリレーユニット47が合体されたものであり、バッテリーからの電源電流が図示しないワイヤハーネスを介して供給され、電流がヒューズを経由してリレーユニット47に流れ、リレーユニット47によってアクチュエータ類などが制御されるようになっている。

#### 【0021】

本実施形態のジャンクションボックス10は、電源ブロック35の取り外しを容易に行うことができる係止構造を提供するものであり、ブロック取付部（部品取付部）22を有するインナカバー（本体）12と、ブロック取付部22にスライド自在に取り付けられる電源ブロック35とを備え、電源ブロック35に係止突起（係止部）42が水平方向に突設され、インナカバー12の基壁13に、基部15aと、基部15aに続く自由端部15bとからなり、自由端部15bに係止突起42と係合する爪部15cを有する可撓性の被係止片（被係止部）15が垂直方向に突設され、電源ブロック35と被係止片15の間にはブロック取付部22の背壁（立壁）22dが位置し、背壁22dに電源ブロック35の係止突起42を手前側から向こう側へ挿通させるための窓部22fが設けられ、背壁22dの手前側に位置する電源ブロック35の係止突起42が、背壁22dの向こう側に位置する被係止片15の爪部15cに係合して、電源ブロック35がインナカバー12に係止されたことを特徴とするものである。

#### 【0022】

以下に、ジャンクションボックス10の主要構成部分およびその作用について

、主に図 4 を用い、必要に応じて他の図を参照しながら詳細に説明する。

#### 【0023】

ここで、本明細書の説明の都合上、前後方向  $x$ 、左右方向  $y$ 、上下方向  $z$  について、便宜上以下のように定めることとする（図 4）。前後方向  $x$  とは、電源ブロック 35 がインナカバー 12 に組み付けられる方向をいうものとし、前を電源ブロック 35 が位置する側、後を側壁 28 の位置する側とする。左右方向  $y$  とは、コネクタブロック 30 が組み付けられる方向をいうものとする。上下方向  $z$  とは、インナカバー 12 の基壁 13 の板厚方向をいうものとし、上を ECU バスバー 34 の位置する側とする。なお、ジャンクションボックス 10 の実使用の際は、例えば上下方向  $z$  が逆になったり、前後方向  $x$  が左右方向  $y$  になったり、またその逆になったりすることもある。

#### 【0024】

図 4 に示すように、ジャンクションボックス 10 は、周辺部に複数のブロック取付部 22, 26, 27 を有するインナカバー 12 と、ブロック取付部 22, 26, 27 に組み付けられる電源ブロック 35 及びコネクタブロック 30 と、インナカバー 12 を上下から覆うアウトカバー（図示せず）及び ECU カバー（図示せず）と、インナカバー 12 とアウトカバーとの間に組み付けられる ECU バスバー 34 及び層構造をなす布線ユニット（図示せず）と、インナカバー 12 と ECU カバーとの間に組み付けられる ECU（図示せず）と、を備えている。

#### 【0025】

インナカバー 12 は、樹脂成形により矩形状に形成され、基壁 13 と、基壁 13 の周辺部に形成された複数のブロック取付部 22, 26, 27 と、基壁 13 の直交する 2 辺の端部に形成された側壁 28, 29 と、基壁 13 の対角線上に位置して隅部に連なる取付ブラケット 20, 21 とから構成されている（図 1 参照。なお、図 1 と図 4 に示すインナカバーは上下逆向きになっている。）。基壁 13 の上面 13a 及び下面 13b は、布線ユニットや ECU が組み付けられるように開放形成されている。布線ユニットは、布線シートや配線板や裸電線や絶縁シートなどから構成されている。

#### 【0026】

基壁 13 の上面 13 a には、複数の ECU バスバー 34 を位置決め保持するための収容溝（図示せず）と、下向きに折曲形成された端子部 34 a を挿通させるための挿通孔（図示せず）とが形成されている。ECU バスバー 34 の上向きに折曲形成された圧接部 34 b は、布線ユニットの配線板に形成された挿通孔を挿通されるようになっている。

#### 【0027】

ECU バスバー 34 は、基壁 13 の下面 13 b 側に組み付けられる ECU と基壁 13 の上面 13 a 側に組み付けられる布線ユニットとを電氣的に接続するための導体であり、導電性基板が打ち抜かれて、折曲形成されている。圧接部 34 b には布線ユニットの裸電線が圧接され、端子部 34 a には ECU の雌端子が端子接続されるようになっている。

#### 【0028】

図 1 に示すように、基壁 13 の下面 13 b には、上述したように ECU が組み付けられるようになっている。ECU は、3 方が垂直な壁 22 d、28、29 で囲まれるため、外部干渉や水などの浸入から保護されるようになっている。また、前側の壁 22 d は、ブロック取付部 22 の背壁 22 d であり、電源ブロック 35 のリレーユニット 47 などから生ずる熱などが ECU 側に流れないようにしている。ECU には、熱影響を受けやすい電子部品などが含まれているため、背壁 22 d により熱の流れが阻止されることで、ECU の誤作動が防止されるようになっている。

#### 【0029】

また、下面 13 b には、ブロック取付部 22 の背壁 22 d に形成された窓部 22 f に臨む位置で、電源ブロック 35 の係止突起 42 に係合する被係止片 15 が垂直に立ち上がっている（図 2 参照）。被係止片 15 は、基壁 13 に連なる基部 15 a と、爪部 15 c を有し基部 15 a に続く自由端部 15 b と、自由端部 15 b を補強して過度の撓みを防止する両側のリブ 15 f、15 f とからなっている。このため、被係止片 15 は、基部 15 a を支点として係止突起 42 から離れる方向に適度に撓むことができるようになり、係止突起 42 と被係止片 15 とが係合し易くなり、電源ブロック 35 の組付性が向上するようになっている。また、

周囲が解放されている被係止片 15 の先端部を指などで押すことにより、係止が解除され、取り外しが容易に行われるようになっている。

#### 【0030】

また、爪部 15 c は、基部 15 a 側の傾斜面 15 d と、この傾斜面 15 d に続く水平係止面 15 e とを有している。このため、電源ブロック 35 をインナカバー 12 に取り付けると、係止突起 42 が爪部 15 c の傾斜面 15 d に沿って乗り上げ、被係止片 15 が係止突起 42 から離れる方向に撓み、そして係止突起 42 が傾斜面 15 d を乗り越え、被係止片 15 が弾性復帰して、係止突起 42 が被係止片 15 に係合するようになっている。

#### 【0031】

図 1 に示すように、電源ブロック 35 が組み付けられる前側のブロック取付部 22 は、左右の垂直な壁部 22 a、22 b と、この垂直な壁部 22 a、22 b を連ねる水平な壁部 22 c と、背壁 22 d とから構成されている。背壁 22 d の中央部には、張り出し部 22 e が形成されており、この張り出し部 22 e に電源ブロック 35 のリレーユニット 47 が収容されている。また、背壁 22 d には、電源ブロック 35 の係止突起 42 を手前側（前）から向こう側（後）へ挿通させる窓部 22 f が上下に細長く形成されている。窓部 22 f は、上下方向にスロット状に形成されている。係止突起 42 は、電源ブロック 35 がブロック取付部 22 に組み付けられる際に、窓部 22 f 内をスライドして、窓部 22 f に臨んで基壁 13 に垂設された被係止片 15 に係合するようになっている。

#### 【0032】

左右の周辺部には、コネクタブロック 30（図 4。一方しか図示せず。）に対するブロック取付部 26、27 が形成されている。コネクタブロック 30 は、周壁 30 a の内部に相手側の雄型コネクタ（図示せず）に対する嵌合空間 32 を有しており、嵌合空間 32 には圧接端子 33 の端子部（図示せず）を複数並列に突出させている。コネクタブロック 30 の後側からは、端子部に続く圧接部 33 a が導出され、上向きに折り曲げられている。

#### 【0033】

電源ブロック 35 やコネクタブロック 30 は、インナカバー 12 の周辺部に横

付けられるため、空きスペースが有効に活用されるとともに、ジャンクションボックス10が上下方向に崇高化することが抑制される。このため、例えばエンジン室やインストルメントパネル廻りの各種部品の密集する狭いスペースにも、ジャンクションボックス10を取り付けることができるようになっている。

#### 【0034】

取付ブラケット20, 21は、その略中央部に締付ボルトを挿通させるための孔部20a, 21aを有しており、車体パネルなどに締結固定されるようになっている。取付ブラケット20, 21は、その根本側がリブ20bにより補強されているため、根本部が不用意に折れたりすることが防止されている。

#### 【0035】

図3に示すように、電源ブロック35は、ヒューズプレート36と、複数のバスバー44と、配線板45と、リレーユニット47と、図示しないヒューズとを備えたものである。ヒューズとリレーユニット47は、バスバー44を介して接続され、電源ブロック35の内部回路が形成されるようになっている。

#### 【0036】

ヒューズプレート36は樹脂成形されたものであり、上面には2つのコネクタキャビティ37, 39とバスバー装着部41とを有し、下面には図示しないヒューズ装着部を有している。

#### 【0037】

コネクタキャビティ37, 39は、ヒューズプレート36の端部に並設されている。コネクタキャビティ37, 39は、矩形箱状をなし、周壁37a, 39aと奥壁とで外枠が形成され、内部はコネクタ嵌合室38, 40になっている。各コネクタキャビティ37, 39の上側の周壁には、図示しない電源供給用のバスバーを縦向き姿勢で装着させるためのスリット37b, 39bが形成されている。スリット37b, 39bには、電源供給用のバスバーに一体形成されている板状の端子部が挿入されて、コネクタ嵌合室38, 40に突出されるようになっている。各コネクタ嵌合室38, 40には、バッテリーのプラス極とマイナス極とに接続されたワイヤハーネスのコネクタ（図示せず）が嵌合され、板状の端子部に雌端子が端子接続されて、バッテリーからの電流が電源ブロック35に供給される。

ようになっている。なお、電源供給用のバスバーを縦向き姿勢で装着させる組付構造は、別出願しているため、本明細書での説明を省略することとする。

#### 【0038】

バスバー装着部 41 は複数のスロット状の溝からなり、この溝に、一方に音叉部を複数並列に有し、他方にタブ状の端子部を有する電源供給用のバスバーや、一方に圧接部 44a を有し、他方に音叉部を有する分岐用のバスバー 44 などが装着される。バスバー 44 は、従来と同様にして、導電性基板を打ち抜き、必要に応じて折り曲げ加工されたものである。図示される圧接部 44a は、一对の圧接片を有する電線接続用の端子である。図示しない音叉部には、ヒューズ端子が接続されるようになっている。

#### 【0039】

分岐用のバスバー 44 は、配線板 45 の上下で積層構造をなすように装着される。配線板 45 は、絶縁樹脂材料により射出成形されたものであり、その上下両面にバスバー 44 を収容するための溝（図示せず）が形成されている。上下のバスバー 44、44 は、配線板 45 により短絡が防止され、バスバー 44 の隣り合う圧接部 44a は、バスバー 44 が溝に収容されることで、短絡が防止されるようになっている。

#### 【0040】

コネクタキャビティ 37、39 とバスバー装着部 41 との間には、インナカバー 12 の被係止片 15 に係合する係止突起 42 がヒューズプレート 36 に一体形成されている。電源ブロック 35 をインナカバー 12 に組み付けるための係止手段は、係止突起 42 の他に複数設けられているが、図 3 には係止突起 42 のみが示されている。

#### 【0041】

係止突起 42 は、被係止片 15 に対して直交して位置し（図 2）、ヒューズプレート 36 から垂直に起立形成されている。係止突起 42 は、ヒューズプレート 36 に連なる基部 42a と、基部 42a に続き先端に傾斜面 42c を有する自由端部 42b と、自由端部 42b を補強するリブ 42d とからなっている。リブ 42d は、自由端部 42b の根本側から先端側に架けて形成されているため、自由

端部 4 2 b がその全長に亘って補強され、電源ブロック 3 5 の組み付け中に、係止突起 4 2 が被係止片 1 5 に当接して折れるなどの損傷を生ずることが防止されている。

#### 【0042】

係止突起 4 2 の傾斜面 4 2 c は、被係止片 1 5 の爪部 1 5 c の傾斜面 1 5 d と同程度の傾斜角度に形成されており、電源ブロック 3 5 の組み付け中に、係止突起 4 2 の傾斜面 4 2 c と爪部 1 5 c の傾斜面 1 5 d とが摺接することにより、係止突起 4 2 と被係止片 1 5 との係合がスムーズに行われるようになっている。なお、係止突起 4 2 と被係止片 1 5 の作用については、上述した通りであり、ここでは重複した説明を省略することとする。

#### 【0043】

リレーユニット 3 7 は、樹脂材料からなるリレープレート 4 6 を介してヒューズプレート 3 6 に装着されている。リレーユニット 4 7 には、4 つのリレーが収容されている。各リレーは、電磁コイル及び接点部材からなる本体と、電磁コイル及び接点部材から各一对ずつ導出される計 4 つの入・出力端子とを有している、なお、図 3 には、各リレーの各 4 つの端子のうち、最上層の分岐用バスバーの端子部 4 4 b と抵抗溶接される入力端子 4 8 a, 4 8 b, 4 8 c, 4 8 d が示されている。各リレーの各 4 つの端子に、バスバーの端子部 4 4 b が接続されることで、各リレーとヒューズとが接続され、各リレーにバッテリーからの電源電流が供給されるようになっている。

#### 【0044】

以上のように、本実施形態によれば、電源ブロック 3 5 をインナカバー 1 2 に組み付けると、電源ブロック 3 5 の水平方向に突出する係止突起 4 2 が、ブロック取付部 2 2 の背壁 2 2 d の窓部 2 2 f を挿通し、インナカバー 1 2 の垂直方向に突出する被係止片 1 5 の爪部 1 5 c に当接し、被係止片 1 5 が係止突起 4 2 から離れる方向に撓み、係止突起 4 2 が爪部 1 5 c を乗り越えた後に爪部 1 5 c と係合し、電源ブロック 3 5 がインナカバー 1 2 に係止される。また、電源ブロック 3 5 が係止された状態において、電源ブロック 3 5 の外側に露出している被係止片 1 5 を撓ませると、係止突起 4 2 と爪部 1 5 c との係合が解除され、電源ブ

ロック 35 がインナカバー 12 から容易に取り外される。

【0045】

なお、インナカバー 12 に形成されたブロック取付部 22 には、リレーユニット 47 などから生ずる熱が ECU 側に流れないように、背壁 22d が形成されているが、防水や熱の問題がなければ、背壁 22d を取り除くこともできる。

【0046】

また、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の骨子を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

【0047】

【発明の効果】

以上の如く、請求項 1 記載の発明によれば、電気部品の係止部に係合する被係止部が、本体の基壁に垂直に突設されているから、被係止部を撓ませやすくなり、係止部と爪部との係合を容易に解除することができる。したがって、電気部品の取り外しを容易に行うことができ、メンテナンス性が向上する。

【0048】

また、請求項 2 記載の発明によれば、被係止部が、基部と爪部を有する自由端部とから構成されているから、被係止部は基部を支点として係止部から離れる方向に撓み易くなる。したがって、電気部品の取り外しがより一層容易となる。また、被係止部の構成が簡易となり、成型性が向上する。

【0049】

また、請求項 3 記載の発明によれば、電気部品と被係止部との間に位置する立壁に窓部が設けられているから、係止部を立壁の向こう側に位置する被係止部と係合させることができる。また、立壁の向こう側の被係止部の周囲が解放されている場合には、被係止部を指などを使って撓ませることができる。したがって、本体から電気部品を容易に取り外すことができる。また、ブロック取付部に抜き孔ができないため、防水性が向上する。

【0050】

また、請求項 4 記載の発明によれば、爪部が、傾斜面と水平係止面とを有するから、電気部品の係止部が爪部の傾斜面に乗り上げることで、被係止部が撓み、



電気部品をスムーズにスライドさせることができる。そして、係止部が傾斜面を乗り越えることで、係止部が爪部の水平係止面に当接し、電気部品が係止される。したがって、電気部品の組付作業性が向上するとともに、係止の信頼性が向上する。

### 【0051】

また、請求項5記載の発明によれば、本体の周囲のスペースを有効に活用することができ、電気接続箱の崇高化を抑制することができる。したがって、車両搭載部品が密集しているスペースの狭い場所にも電気接続箱を取り付けることが可能となる

### 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】

本発明に係るジャンクションボックス（電気接続箱）の主要部の一実施形態を示す斜視図である。

#### 【図2】

図1に示すジャンクションボックスの係止突起（係止部）と被係止片（被係止部）の係止前後の状態を示し、（a）は係止前の状態を示し、（b）は係止後の状態を示す斜視図である。

#### 【図3】

同じくジャンクションボックスのインナカバー（本体）に組み付けられる電源ブロック（電気部品）を示す斜視図である。

#### 【図4】

同じくジャンクションボックスの分解斜視図である。

#### 【図5】

従来の電気部品の係止構造の一例を示す斜視図である。

#### 【図6】

従来の電気部品の係止構造の他の一例を示す斜視図である。

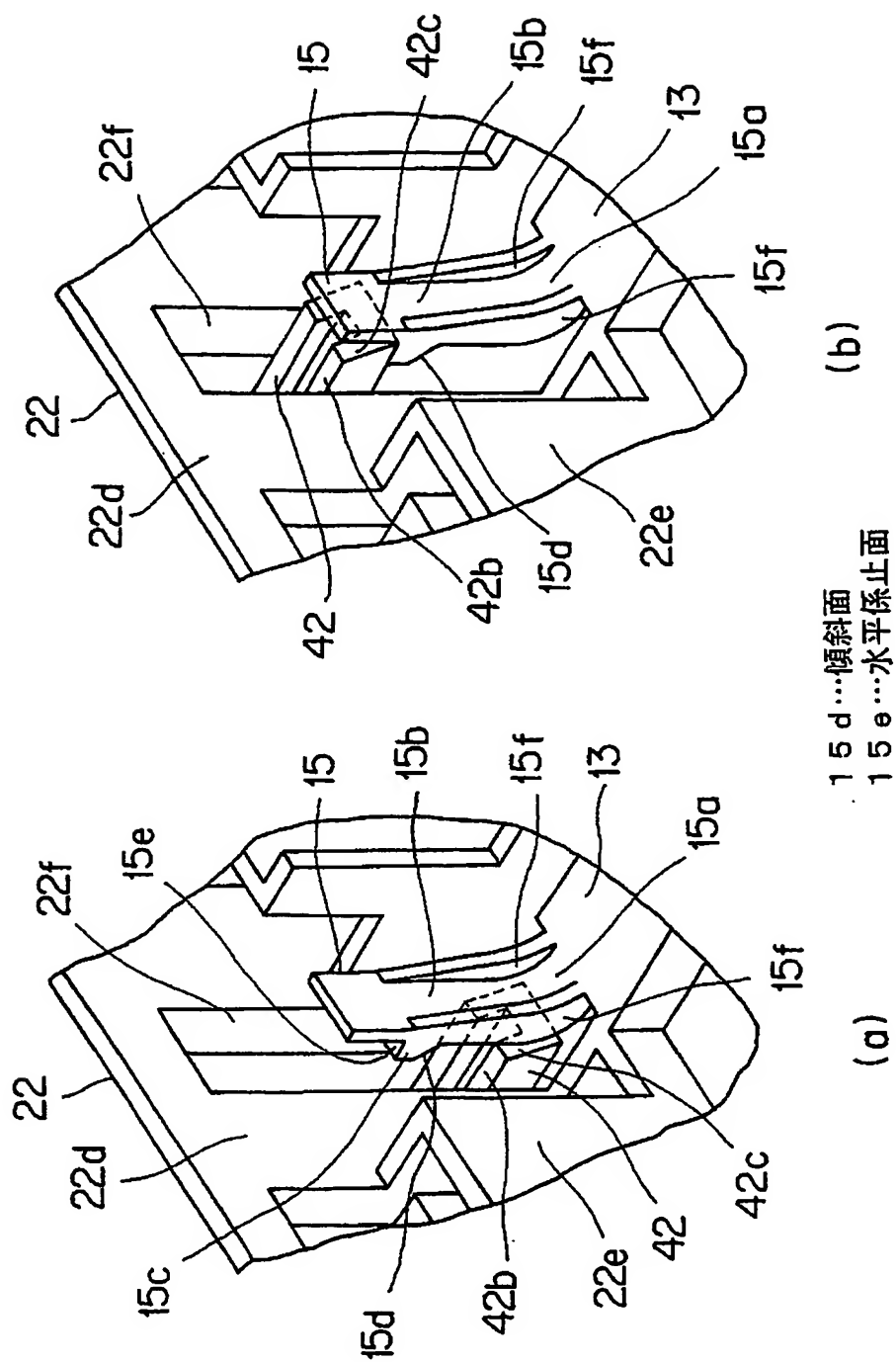
### 【符号の説明】

- 10            ジャンクションボックス（電気接続箱）
- 12            インナカバー（本体）

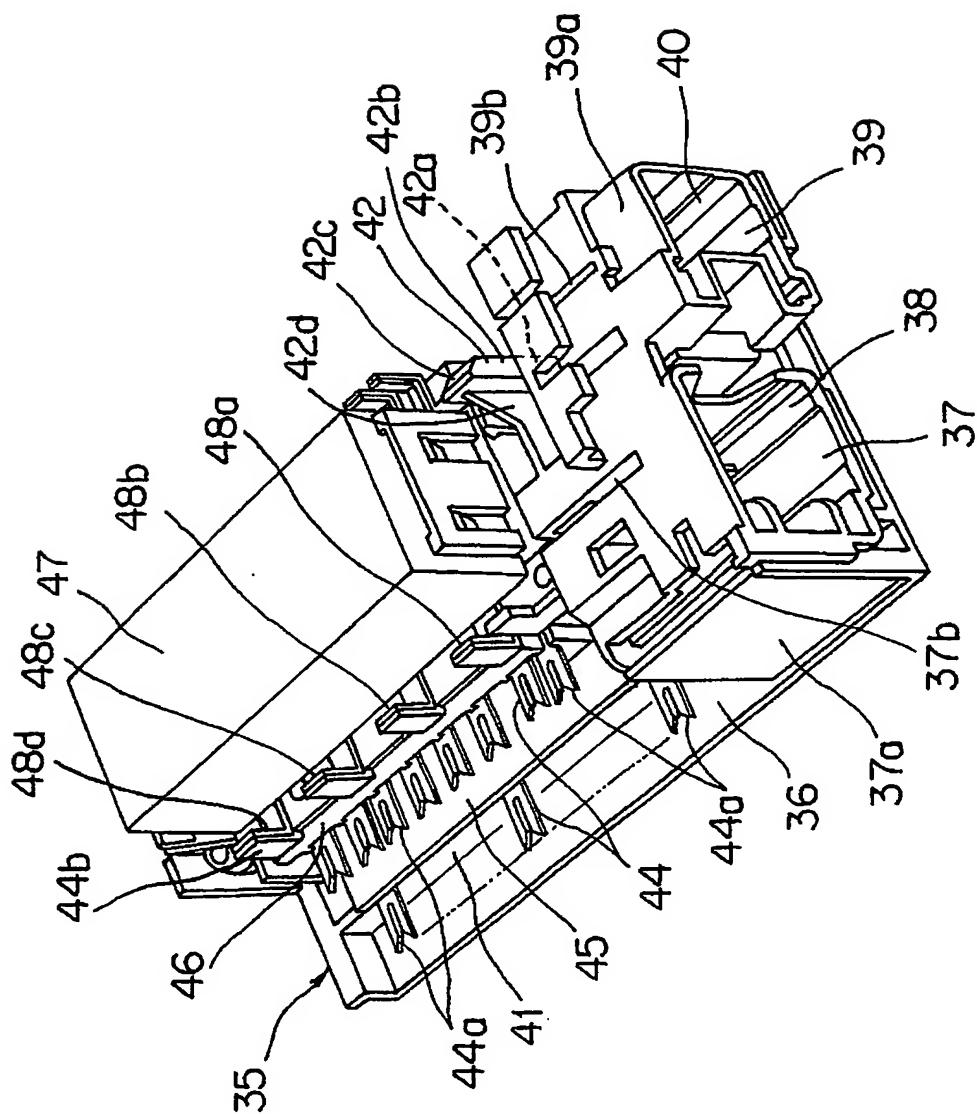
- 1 3 基壁
- 1 5 被係止片（被係止部）
- 1 5 a 基部
- 1 5 b 自由端部
- 1 5 c 爪部
- 1 5 d 傾斜面
- 1 5 e 水平係止面
- 2 2 ブロック取付部（部品取付部）
- 2 2 d 背壁（立壁）
- 2 2 f 窓部
- 3 5 電源ブロック（電気部品）
- 4 2 係止突起（係止部）



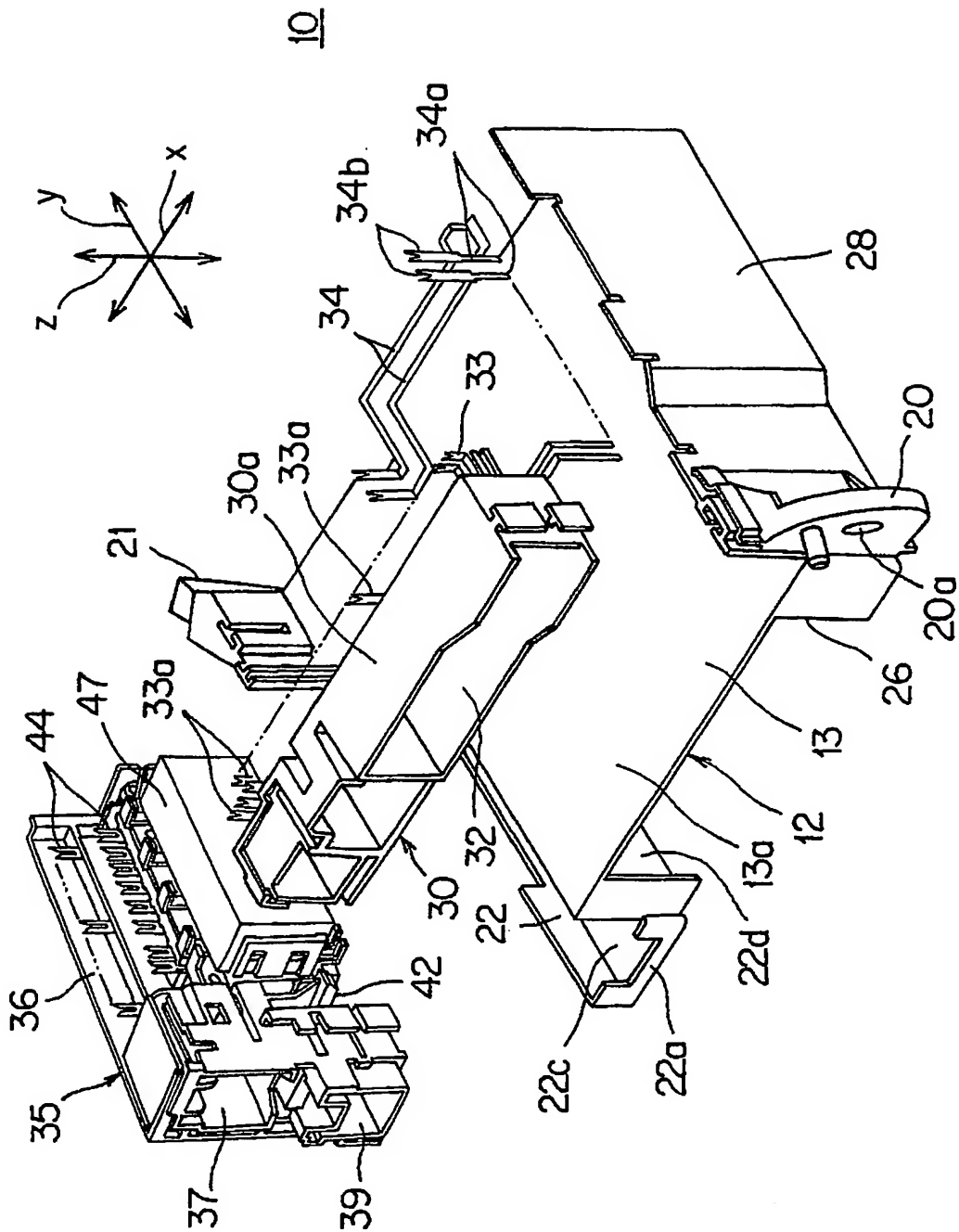
【図 2】



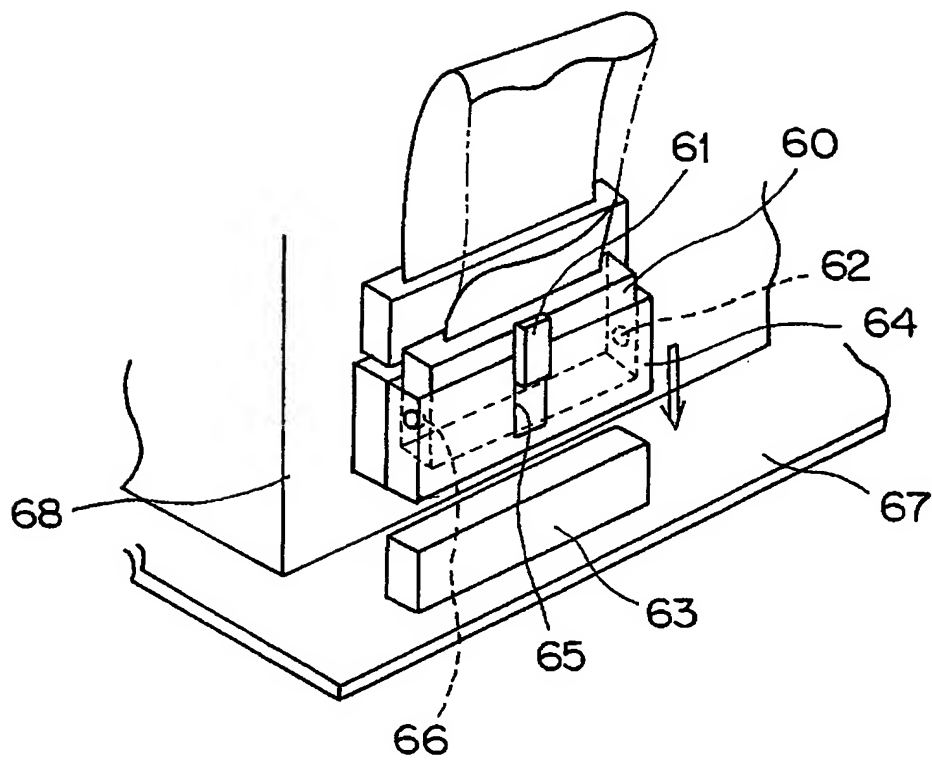
【図 3】



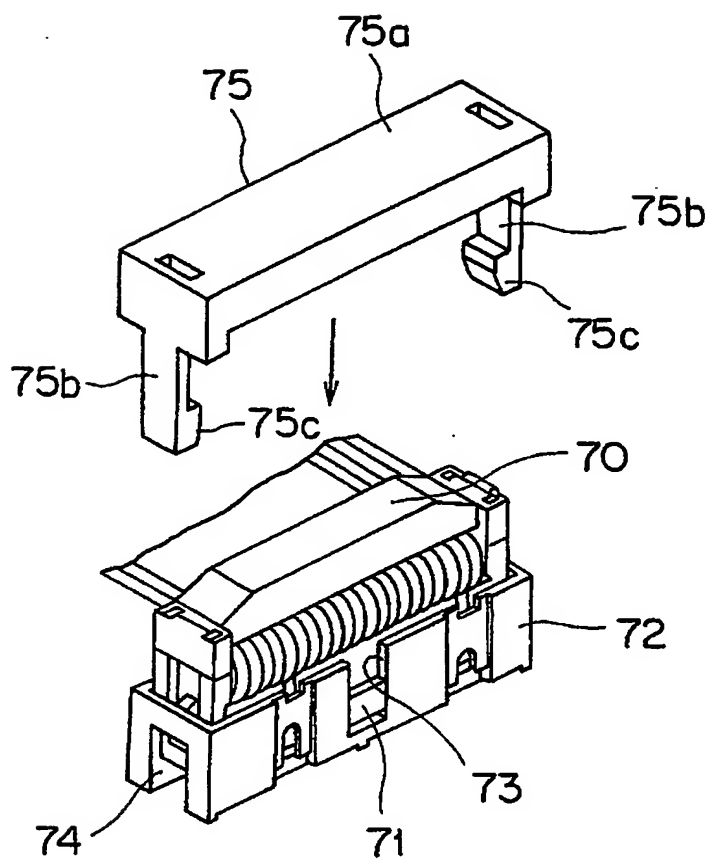
【図 4】



【図 5】



【図 6】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 電気部品の取り外しを容易に行うことができ、簡易な係止構造で成型性を向上することができる電気接続箱を提供する。

【解決手段】 ブロック取付部 22 を有するインナカバー 12 と、ブロック取付部 22 にスライド自在に取り付けられる電源ブロックとを備え、電源ブロック 35 に係止突起 42 を水平方向に突設し、インナカバー 12 の基壁 13 に、基部 15 a と、基部 15 a に続く自由端部 15 b とからなり、自由端部 15 b に係止突起 42 と係合する爪部 15 c を有する可撓性の被係止片 15 を垂直方向に突設する。電源ブロック 35 と被係止片 15 との間にはブロック取付部 22 の背壁 22 d を設け、背壁 22 d に電源ブロック 35 の係止突起 42 を手前側から向こう側へ挿通させるための窓部 22 f を設ける。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 2 0 4 3 7 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 6 8 9 5 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 6 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区三田 1 丁目 4 番 2 8 号

氏 名

矢崎総業株式会社